

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1922

THÈSE

N° 273

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Le Phénomène de SCHULTZ & CHARLTON

Sa valeur pratique dans le diagnostic

DE LA

SCARLATINE

PAR

RENÉ HAMEL

Né le 4 Mars 1893, à Avranches (Manche)

Diplômé de l'Ecole de Puériculture de la Faculté
de Médecine de Paris

Président : M. WIDAL, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1922

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

ANNÉE 1922

THÈSE

N° _____

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Le Phénomène de SCHULTZ & CHARLTON

Sa valeur pratique dans le diagnostic

DE LA

SCARLATINE

PAR

RENÉ HAMEL

Né le 4 Mars 1893, à Avranches (Manche)

Diplômé de l'Ecole de Puériculture de la Faculté
de Médecine de Paris



Président : M. WIDAL, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1922

Faculté de Médecine de Paris

DOYEN.....

M. ROGER

PROFESSEURS.....

MM.

Anatomie.....
Anatomie médico-chirurgicale.....
Physiologie.....
Physique médicale.....
Chimie organique et chimie générale.....
Bactériologie.....
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....
Pathologie et Thérapeutique générale.....
Pathologie médicale.....
Pathologie chirurgicale.....
Anatomie pathologique.....
Histologie.....
Pharmacologie et matière médicale.....
Thérapeutique.....
Hygiène.....
Médecine légale.....
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....
Pathologie expérimentale et comparée.....

NICOLAS
CUNEO
CH. RICHET
André BROCA.
DESGREZ
BEZANÇON
BRUMPT
MARCEL LABBE
RENON
LECENE
LETULLE
PRENANT
POUCHET
CARNOT
LÉON BERNARD
BALHAZARD
MENETRIER
ROGER
ACHARD
WIDAL
GILBERT
CHAUFFARD
MARFAN
NOBECOURT

Clinique médicale.....

Hygiène et clinique de la 1^{re} enfance.....
Clinique des maladies des enfants.....
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....
Clinique des maladies du système nerveux.....
Clinique des maladies contagieuses.....

X.
JEANSELME
PIERRE MARIE
TEISSIER
DELBET
LEJARS
HARTMANN
GOSSET
DE LAPERSONNE
LEGUEU
BAR
COUVELAIRE
BRINDEAU
J. L. FAURE
AUGUSTE BROCA
VAQUEZ
SEBILEAU
DUVAL

Clinique chirurgicale.....

Clinique ophtalmologique.....
Clinique des maladies des voies urinaires.....

Clinique d'accouchement.....

Clinique gynécologique.....
Clinique chirurgicale infantile.....
Clinique thérapeutique.....
Clinique oto-rhino-laryngologique.....
Clinique thérapeutique chirurgicale.....

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI
ALGLAVE
BASSET
BAUDOIN
BLANCHETIERE
BRANCA
CAMUS
CHAMPY
CHEVASSU
CHIRAY
CLERC
DEBRE
DESMAREST

DUVOIR
FIESSINGER
GARNIER
GOUGEROT
GREGOIRE
GUENIOT
GUILLAIN
GUILLEMINOT
HEITZ-BOYER
JOYEUX
LABBE (HENRI)
LATGNEL-LAVASTINE
LANGLOIS

LARDENNOIS
LE LORIER
LEMIERRE
LEQUEUX
LEREBoullet
LERI
LEVY-SOLAL
MATHIEU
METZGER
MOCQUOT
MULON
OKINCZYC
PHILIBERT

RATHERY
REITTERER
RIBIERRE
RICHAUD
ROUSSY
ROUVIERE
SCHWARTZ (A)
TANON
TERRIEN
TIFFENEAU
VILLARET

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

En témoignage de ma profonde et affectueuse reconnaissance.

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR FERNAND WIDAL

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE A LA FACULTÉ DE PARIS

MEMBRE DE L'INSTITUT

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui m'a fait le grand honneur de vouloir
bien présider ma thèse.*

*Hommage respectueux de son élève re-
connaissant.*

A MON MAÎTRE, M. LE DOCTEUR LESNÉ

MÉDECIN DE L'HOPITAL TROUSSEAU

*En témoignage de toute ma gratitude
pour l'aide précieuse qu'il n'a jamais
cessé de me témoigner.*

A TOUS MES MAITRES DANS LES HOPITAUX
DE CAEN, DE PARIS, DE BERCK ET A L'ÉCOLE DE
PUÉRICULTURE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE PARIS

Introduction

Parmi toutes les fièvres éruptives la scarlatine est d'un diagnostic particulièrement facile dès lors que ses principaux signes cliniques et en particulier l'exanthème sont évidents et typiques.

Malheureusement il est fréquent que cette maladie se présente au praticien sous des allures anormales entre autre en ce qui concerne l'éruption.

En effet, le rash scarlatin est souvent atypique, soit par son aspect, sa coloration, son mode ou son siège d'apparition, soit par son intensité et sa durée.

La difficulté de diagnostic résulte encore fréquemment de l'absence ou de la fugacité des nombreux petits signes cliniques précédant ou accompagnant l'éruption (angine, fièvre, langue aux papilles saillantes et desquamées). Assez souvent ces signes passent inaperçus soit en raison de leur faible intensité, soit parce que le clinicien est appelé à une époque déjà tardive par rapport au début de la maladie.

Enfin de nombreux syndromes morbides sont accompagnés de manifestations cutanées simulant à s'y méprendre le rash de la scarlatine d'où leur nom de « rashes scarlatiniformes ». Telles se présentent souvent les infections d'origine puerpérale, typhique, angineuse, trauma-

tique (comme dans une observation de Haselhorst dont nous reparlerons plus loin) ; ou encore les intoxications d'origine alimentaire, anaphylactique médicamenteuse (quinine, aspirine, opium, véronal, copahu, antypirine) pour ne citer que les plus fréquentes.

Mentionnons encore la fugacité relativement fréquente de ces rashes atypiques et la faible intensité souvent observée de la desquamation de la scarlatine type.

Si l'on ajoute que la microbiologie de cette fièvre éruptive est encore inconnue, que les différents examens de laboratoire telles que la réaction de l'urobiline dans les urines, la réaction sérique de Fornet et Schereschewsky ou encore la recherche des corpuscules de Doehle donnent des résultats inconstants ou sont d'une application difficile on voit par ce court exposé des anomalies nombreuses des signes cliniques de la scarlatine combien il sera malaisé au praticien de poser parfois un diagnostic de certitude au début ou un diagnostic rétrospectif au moment de la convalescence.

Cependant il est d'un intérêt capital de pouvoir, tant au point de vue général, c'est-à-dire prophylactique, évolutif, traitement qu'au point de vue particulier du malade ; combattre d'une façon précoce et efficace sinon le mal (en l'occurrence bénin par lui-même) mais les complications redoutables, telles les néphrites, angines érythémateuses ou pseudo-membraneuses, gangréneuses ; bubons ou otites ; ou mêmes les complications plus rares cardio-vasculaires ou nerveuses ; et prendre à propos les mesures d'isolement s'il s'agit d'une vraie scarlatine, mesures fastidieuses et insupportables pour le malade s'il ne

s'agit pas d'une vraie « fièvre écarlate » comme l'appelait Sydenham.

C'est pour toutes ces raisons que nous devons tenir compte de toutes les tentatives et recherches faites en vue de faciliter le diagnostic de certitude de la scarlatine au début.

Dans ce but deux auteurs Allemands, Schultz et Charlton en 1918, attirèrent l'attention de leurs compatriotes (sinon du monde médical entier) par l'annonce d'un phénomène d'ordre biologique qu'ils appelèrent « phénomène d'extinction » d'une facilité d'application indiscutable et d'une inocuité absolue permettant de différencier l'érythème de la fièvre pourpre de tous les autres rashes scarlatiniformes soit au début, soit en pleine convalescence, c'est-à-dire possibilité de faire un diagnostic rétrospectif certain.

A l'époque de sa parution cette communication publiée dans le « Zeitschrift für Kinderheilkunde » n'éveilla que peu d'échos en France.

Mais trois ans plus tard, en 1921, dans la Presse Médicale du 17 décembre P.-L. Marie résumait la question et la commentait sans toutefois donner d'observations ou de statistiques personnelles pas plus d'ailleurs que d'autres auteurs Français.

Aussi sous l'inspiration de notre maître le docteur Lesné, médecin de l'hôpital Trousseau auquel nous tenons à exprimer ici toute notre gratitude, avons-nous pensé qu'il serait intéressant de reprendre les expériences de Schultz et Charlton sur un certain nombre de cas ty-

piques et atypiques de scarlatine d'abord et de rashes scarlatiniformes d'origine variée ensuite.

C'est pourquoi nous écrivons cette thèse dans laquelle nous exposerons d'abord brièvement le principe et la technique de la méthode des deux auteurs Berlinoïis, puis les différentes statistiques des différents auteurs ayant étudié la question et enfin nos résultats personnels portant sur 45 observations.

Nous devons diviser ces 45 observations en deux groupes :

1° De l'observation n° 1 à l'observation n° 15, ces 15 cas furent étudiés en nous basant uniquement sur les renseignements contenus dans l'article de P. L. Marie.

Etonnés de la divergence de nos résultats d'avec ceux de Schultz et Charlton nous profitâmes d'une mission en Allemagne qui nous fut confiée en mars 1922 pour nous rendre à Charlottenbourg où le docteur Schultz Oberarzt de la Krankenhaus Westend nous reçut et voulut bien nous expliquer personnellement sa méthode et sa technique exacte.

Rentré en France nous avons repris notre expérimentation d'où le deuxième groupe d'observation.

2° De l'observation n° 15 à l'observation n° 45 pour lesquelles nous nous sommes mis dans des conditions identiques à celles préconisées par Schultz et Charlton.

Le phénomène d'extinction de Schultz et Charlton

Les observations faites sur la sérothérapie de la scarlatine par Schultz et Charlton ont conduit ces deux auteurs à établir les faits suivants :

Si l'on injecte dans le derme d'un malade lors du complet développement de l'éruption, et en observant les règles classiques d'aseptie, du sérum humain normal ou de convalescent de scarlatine au vingtième jour ; on remarque quelque temps après, à l'endroit de l'injection et dans ses environs immédiats une modification de l'éruption.

Cette transformation se produit 6 à 8 heures après l'injection et consiste en une disparition ou tout au moins une diminution de l'exanthème sur une étendue variant de un centimètre carré à celle d'une paume de main.

Dans la région ainsi devenue pâle, le gonflement caractéristique des follicules de la peau, tel qu'on le constate dans de nombreux cas de scarlatine n'a pas lieu.

Cette zone décolorée a une forme variable, ronde ou ovale, le plus souvent à contours polycycliques. Parfois elle est limitée par un mince liseré d'un rouge plus foncé que celui de l'éruption. Parfois également le point mê-

me de pénétration de l'aiguille est marqué par une petite tache hémorragique.

Cette disparition parcellaire de l'exanthème, ce « phénomène d'extinction » comme l'ont appelé Schultz et Charlton se maintient tant que dure l'éruption, il semblerait donc qu'il y eut là une véritable guérison locale de l'exanthème.

Or, si au lieu de sérum normal ou de scarlatineux convalescent on injecte du sérum de scarlatineux en période de pleine éruption, jamais on n'observera le phénomène d'extinction.

De plus, si on pratique l'intra-dermo-réaction avec le sérum propre du malade ou du sérum d'origine animale, les résultats sont également constamment négatifs.

Enfin seule, d'après ces auteurs, l'éruption de la scarlatine est éteinte localement à l'exclusion de tous les autres exanthèmes, soit de rougeole, rubéole, ou d'origine solaire ou médicamenteuse, en un mot tous les rashes scarlatiniformes mais non scarlatineux. A l'appui de ces conclusions les auteurs ont publié dans le « Zeitschrift für Kinderheilkunde » différentes statistiques impressionnantes.

1° Une portant sur 46 cas de scarlatine cliniquement évidente. Ayant pratiqués dans ces 46 cas l'intra-dermo-réaction avec du sérum normal ou de convalescent de scarlatine, ils obtinrent 44 réactions positives et seulement 2 négatives.

2° Une portant sur 11 cas de scarlatine également certaine. Dans ces 11 cas ils firent les intra-dermo-réactions avec le sérum propre des malades et obtinrent 11 résul-

tats négatifs. Les mêmes réactions faites sur les mêmes malades mais avec du sérum étranger furent positives toutes les 11.

Enfin Schultz et Charlton firent des recherches pour savoir à quelle période de la convalescence il valait mieux prélever le sérum pour obtenir les meilleurs résultats.

Ils arrivèrent à cette conclusion que dans les 12 premiers jours de la maladie jamais le sérum n'est actif. Que du 13^e au 20^e jours il est actif une fois sur trois, et qu'enfin à partir du 21^e jour il remplit au maximum les conditions voulues pour provoquer le phénomène d'extinction.

Telles sont rapidement résumées, la méthode et les conclusions de Schultz et Charlton.

Voyons maintenant de quelle façon ils les interprètent eux-mêmes au point de vue biologique, les objections que peut soulever ce procédé de diagnostic et les statistiques comparatives de ceux qui, avant nous, ont repris les expériences de ces deux cliniciens.

Interprétation biologique et discussion du phénomène d'extinction

Il semble que l'élément actif provoquant le phénomène d'extinction se trouve dans l'albumine du sérum injecté; car, si on fait une intra-dermo-réaction à un scarlatineux avec du sérum normal dont on a enlevé l'albumine, on constate que le phénomène de Schultz et Charlton ne se produit plus.

Au contraire, si, au même malade, on injecte du même sérum, mais sans l'avoir, au préalable, privé d'albumine, la réaction devient positive. Cependant, cette expérience n'est pas concluante, car l'oxy-chlorure de fer qui est employé pour séparer l'albumine ne la précipite pas en totalité.

Etant donné la présence d'adrénaline à l'état normal dans le sang humain, certains auteurs avaient pensé que le phénomène d'extinction était dû à l'action de cette substance amenant une vaso-constriction des capillaires de la peau à l'endroit injecté d'où ischémie et pâleur.

Cette interprétation est inexacte, car si on prépare une solution d'adrénaline dans du sérum physiologique à un titre cependant beaucoup plus élevé que ne l'est l'adrénaline dans le sang (la teneur normale d'adrénaline dans

le sang étant de 1 pour 15 millions) et que l'on injecte dans le derme un centimètre cube de cette solution, on observe certes une vaso-constriction locale, presque immédiate, mais très fugace, alors que dans le phénomène d'extinction, l'ischémie locale ne se produit qu'au bout de six à huit heures, mais dure jusqu'à la fin de l'exanthème, c'est-à-dire plusieurs jours.

Il semble donc que l'on puisse admettre que l'éruption de la scarlatine serait due à une vaso-dilatation provoquée par le virus scarlatin et que le sérum normal se comporterait vis-à-vis de cet agent vaso-dilatateur comme une entrave locale. De même, le sérum de convalescent agirait par le même mécanisme après le vingtième jour en admettant qu'il fût à cette période débarrassé du virus scarlatin.

Il faut avouer que cette hypothèse entraîne celle de la spécificité vaso-constrictive du sérum normal vis-à-vis du sérum de scarlatineux à la période d'éruption puisque, injecté dans tous les autres cas d'exanthèmes non scarlatins, il ne produit aucune extinction locale.

P. L. Marie, dans son article de la Presse Médicale, souligne l'opinion de Reymond qui considère l'extinction comme une réaction d'immunité locale liée à la présence d'anticorps dans le sérum normal. De fait, la disparition définitive de l'exanthème, l'absence fréquente de la desquamation évoquent bien l'idée d'un processus de guérison locale. L'absence de toute propriété extinctrice dans le sérum des scarlatineux pendant la phase active de la maladie s'expliquerait par la liaison qu'ont contractée les anticorps avec le virus scarlatineux lui-même, de

sorte que cette combinaison d'antigène et d'anticorps ne peut avoir aucune action lorsqu'on l'injecte dans la peau. L'inefficacité du sérum des animaux tiendrait à ce qu'ils échappent à la scarlatine (à l'exception toutefois du singe). Cette maladie n'est d'ailleurs pas indispensable chez l'homme pour faire apparaître des anticorps spécifiques, puisqu'on obtient l'extinction avec des sérums de sujets n'ayant pas eu la scarlatine : il suffirait, si l'on s'en rapporte aux constatations de Buschmann, que les sujets fournisseurs de sérums aient eu une affection banale, pour qu'ait lieu la production de ces anticorps.

Dans tous les cas, il ne faut pas oublier (Schultz et Charlton le mentionnent d'ailleurs eux-mêmes) que quelle que soit l'interprétation du fait, ce dernier n'est pas constant et il est des individus qui ne présentent jamais le phénomène d'extinction.

D'autre part, nous avons constaté personnellement qu'il est des sujets dont le sérum ne provoque pas le phénomène d'extinction, ce qui est en contradiction avec l'interprétation de P. L. Marie qui voit dans le phénomène de Schultz et Charlton la possibilité d'une réaction d'immunité dont les anticorps spécifiques pour la scarlatine se trouveraient dans tout sérum d'individus ayant eu une affection quelconque : ou alors il faudrait admettre qu'il peut y avoir des sujets arrivés jusqu'à l'âge de 10 ans, comme dans notre observation, sans avoir contracté d'affection. Or, ce n'est pas le cas, puisque notre donneur de sérum avait eu la rougeole, la varicelle, et était entré à l'hôpital pour une angine banale.

De plus, nous avons constaté qu'il n'est pas obligatoire qu'un individu atteint de scarlatine certaine, mais rebelle au phénomène d'extinction, ait lui-même un sérum qui plus tard soit incapable de provoquer le phénomène de Schultz et Charlton.

Il y aurait donc :

1° Des sujets en quelque sorte immunisés contre le phénomène d'extinction ;

2° Des sujets dont le sérum ne peut provoquer le phénomène d'extinction.

Ces deux particularités ne se présentant pas chez le même individu.

Enfin, il semble bien qu'il s'agisse, lorsque l'intra-dermo-réaction est positive, d'une guérison locale définitive, puisque non seulement elle dure jusqu'à la fin de l'exanthème, mais aussi se continue post-mortem, comme nous avons pu le constater dans une observation où la scarlatine se termina par la mort. Alors que les régions couvertes par l'éruption étaient devenues violacées sur le cadavre, la région éteinte s'était maintenue uniformément pâle.

Résultats déjà publiés

Schultz et Charlton, les premiers, publièrent en 1918, quarante-six observations de scarlatine cliniquement certaine et sur lesquelles ils pratiquèrent l'intra-dermo-réaction.

Ils obtinrent 44 résultats positifs. Les deux cas négatifs portaient sur des scarlatines particulièrement graves et à température très élevée. Cependant Schultz et Charlton ne semblent pas voir dans cette gravité une explication des deux résultats négatifs qu'ils obtinrent et n'en tirent aucune conclusion au point de vue pronostic.

En somme pour ces auteurs 95 % de résultats positifs.

Paschen plus tard étudia de la même façon 71 cas et obtint 62 fois le phénomène d'extinction, soit un pourcentage de 87 %.

Neumann sur 65 cas étudiés obtint 65 fois le phénomène de Schultz et Charlton soit 100 %.

Wöhlisch et Mikulicz-Radecki sur 21 cas observés obtinrent 20 réactions positives soit 96 %.

Buschmann procéda à deux séries d'observations portant chacune sur 100 cas.

Dans la première il obtint 61 % de résultats positifs

et dans la deuxième 100 %. Il explique cette différence considérable des deux résultats par ce fait que dans la première série il s'était servi de sérum fourni par des sujets exempts d'infection depuis très longtemps alors que dans la seconde il employa du sérum de convalescents de grippe.

Reymond étudia 84 cas et obtint un pourcentage de 70 % seulement de résultats positifs, mais cette faible proportion doit être mise dit l'auteur, sur le compte de l'inopportunité de l'injection trop tardive.

Enfin Haselhorst étudia 50 cas et obtint :

1° Avec le sérum normal 14 résultats positifs, 16 douteux, 20 négatifs.

2° Avec le sérum de convalescent, 13 positifs, 27 douteux, 10 négatifs.

3° Avec le sérum d'éruption, 0 positif, 0 douteux, 50 négatifs.

Poursuivant son expérimentation sur 13 cas d'exanthème différents soit médicamenteux, soit de pityriasis rubra, scarlatiformis ou squamiformis ou encore d'érythème solaire il obtint 13 résultats négatifs soit 100 %.

Malgré cela Haselhorst n'est pas convaincu de la spécificité absolue de la méthode en raison de l'observation suivante qu'il fit et que nous croyons devoir traduire intégralement :

Mademoiselle H..., vingt-trois ans, entre à l'hôpital à la suite d'une blessure à la tête par éclat de pierre. On observe une entaille profonde du cuir chevelu jusqu'à l'os. Deux jours après, la température monte à 40°3 et

la malade présente une rougeur diffuse de tout le corps en même temps qu'elle a les amygdales rouges.

Les différents diagnostics auxquels il fallait songer étaient :

- 1° Infection par plaie ouverte;
- 2° Angine;
- 3° Scarlatine.

Le phénomène d'extinction fut négatif, ce qui fit écarter le diagnostic de scarlatine. La température étant tombée rapidement, et la guérison complète de la blessure s'étant faite en deux semaines, la malade sortit de l'hôpital.

Mais au bout de dix jours, elle revint dans le service avec une desquamation typique de l'épiderme et une néphrite albuminurique. Donc, il est vraisemblable que l'érythème présenté par la malade lors de son premier passage à l'hôpital était bien un érythème scarlatin.

Malgré les différences existant parmi ces différentes statistiques, résultat variant de 28 % (Haselhorst) à 100 % (Neumann, Buschmann), il ne faut pas en conclure à l'irrégularité du phénomène et à sa non spécificité, car ainsi qu'on le verra plus loin, des erreurs de technique se produisent très fréquemment, erreurs provoquées soit par l'inopportunité de l'injection, soit par la mauvaise manière de pratiquer l'injection même, soit encore par la non valeur du sérum employé ; erreurs que nous avons nous-mêmes plusieurs fois commises et qui permettent très souvent d'interpréter les nombreux résultats négatifs obtenus par les différents observateurs ayant déjà étudié la question.

Technique opératoire et précautions pratiques à prendre en vue de l'étude du « phénomène d'extinction »

L'intra-dermo réaction se fait indifféremment avec du sérum normal ou du sérum de scarlatineux convalescent, les résultats étant identiques dans les deux cas.

Ce sérum est prélevé de la manière ordinaire, c'est-à-dire par ponction d'une veine en s'entourant de toutes les garanties habituelles d'aseptie comme l'on opère dans le but d'une hémoculture.

Sur une partie du sang ainsi prélevé, il est sage de pratiquer la réaction de Wassermann. Le reste mis à la glacière en tubes stériles ne tarde pas à se coaguler, puis à se rétracter. On met alors le sérum ainsi obtenu en ampoules de 1 centimètre cube que l'on scelle à la lampe et que l'on chauffe une demi-heure à 56°.

Ce sérum reste actif et peut être conservé sans autres précautions plusieurs mois. Schultz et Charlton ont parfois additionné leur sérum de phénol, à raison de 1 goutte de phénol à 5 % pour 10 centimètres cubes de sérum. Jusque-là, cette précaution nous a semblé inutile.

Si alors, on se trouve en présence d'un malade ayant une éruption scarlatiniforme, il suffira de lui injecter

DANS LE DERMES, au moyen d'une aiguille très fine, environ $\frac{1}{2}$ centimètre cube de l'un de ces sérums. Si l'injection est bien faite, on observera d'abord une très grande résistance du piston de la seringue, le derme ne se laissant que très difficilement distendre par le sérum. Puis, peu à peu, il se formera une papule d'environ 1 centimètre de diamètre dont la peau ischémisée par distension, présentera l'aspect pointillé d'une peau d'orange. Cette papule disparaît au bout d'une heure environ.

On procédera à cette injection dans la région où l'exanthème sera le plus foncé (face externe des cuisses, ligne mammelonnaire) de façon à rendre plus nette et plus facile la lecture de la réaction. Cette injection est très peu douloureuse et très bien supportée, même par les plus petits enfants.

S'agit-il d'une vraie scarlatine ?

Alors, de cinq à huit heures après l'injection apparaît progressivement une zone d'abord d'un rose plus pâle que le reste de l'éruption, puis nettement blanche, parfois sub-ictérique à contour polycyclique, d'une surface variant de celle d'une pièce de deux francs à celle d'une paume de main. Cette tache persistera jusqu'à la fin du reste de l'exanthème.

Au contraire, s'agit-il d'un érythème quelconque ?

La papule primitive suivant l'injection disparaîtra comme dans le cas précédent, mais à la suite on n'observera aucun phénomène, la résorption du sérum injecté se faisant d'une façon absolument silencieuse.

Dans tous les cas, la réaction ne s'accompagne d'au-

cun phénomène général ni de la moindre poussée thermique.

Cette intra-dermo-réaction, comme on le voit, d'une grande facilité opératoire, nécessite cependant quelques précautions indispensables à sa valeur d'interprétation :

1° Il est nécessaire et indispensable que le sérum soit injecté dans l'épaisseur du derme et non sous la peau. Or, le derme ayant une épaisseur variant de trois cents microns à 3 millimètres, on conçoit qu'il soit assez facile de passer à travers cette mince couche épithéliale et de pratiquer une injection trop profonde, dans lequel cas, les résultats seront toujours négatifs comme nous l'avons plusieurs fois expérimenté volontairement.

D'autre part, lorsqu'il s'agit de malades très jeunes et indociles, la difficulté se trouve de ce fait augmentée et l'on doit voir là l'explication de nombreux résultats négatifs publiés par certains auteurs.

2° Le sérum de convalescent doit être prélevé sur un malade ayant au moins vingt jours de maladie à partir du début de l'éruption, car ainsi que l'ont montré Schultz et Charlton, le sérum reste inactif les 13 premiers jours de la maladie et actif seulement une fois sur trois du 13^e au 20^e jour;

3° Nous avons pu observer qu'il était des individus dont le sérum ne provoquait jamais le phénomène d'extinction. Il faut donc expérimenter d'abord le sérum que l'on emploiera ultérieurement pour des cas douteux de scarlatine, sur un cas typique d'érythème scarlatin.

Si l'on veut faire la contre épreuve des résultats obtenus à l'aide de ces deux espèces de sérum (normal et

convalescent), avec du sérum prélevé en période d'éruption, la technique reste la même, mais jamais quel que soit l'exanthème observé, on ne provoquera le phénomène de Schultz et Charlton.

4° Enfin, la période idéale pour pratiquer l'intra-dermo-réaction, sera le deuxième jour de l'éruption c'est-à-dire au moment où elle est le plus intense. Ainsi, la réaction sera beaucoup plus nette et sa lecture ne laissera place à aucun doute.

Mentionnons que sur plus de six cents observations déjà publiées, aucun accident n'a été signalé ni au point de vue local, ni au point de vue général, ce qui permet de conclure à la parfaite inocuité de ce nouveau procédé de diagnostic.

Observations et Résultats personnels

Notre expérimentation personnelle porte sur 45 cas.

Dans une première série de 15 cas de scarlatine cliniquement certaine et pour lesquels nous avons pratiqué l'intra-dermo-réaction avec soit du sérum de convalescent, soit du sérum normal, nous avons obtenu seulement 10 fois le phénomène d'extinction, soit un pourcentage de 66 %.

C'est à la suite de cette série d'observations que nous avons eu l'occasion de nous rendre en mission à Charlotembourg où nous vîmes le docteur Schultz. Nous lui fîmes part de nos résultats et de notre étonnement devant la différence existant entre notre statistique (66 %) et la sienne (96 %). Notre technique étant identiquement la même le docteur Schultz ne put nous expliquer les raisons de cette différence, bien qu'il attirât notre attention sur ce fait qu'il existait des individus sur lesquels on ne pouvait jamais provoquer le phénomène d'extinction.

Rentré en France, nous avons refait une nouvelle série d'observations portant sur 30 cas de scarlatine également évidente. Nos cinq premières observations furent également négatives. Or, nous nous servions de sérum

provenant du même donneur que lors de notre première série. C'est alors que nous fîmes l'hypothèse qu'il existait des sujets dont le sérum était impropre à provoquer le phénomène d'extinction.

Les faits suivants nous donnèrent raison :

En effet, nous étant procuré du sérum provenant d'un autre sujet normal et ayant injecté à un matade atteint de scarlatine :

1° Du sérum de notre premier donneur.

2° Du sérum provenant du nouveau donneur, nous obtîmes avec le premier sérum un résultat négatif et avec le deuxième un résultat très fortement positif d'une étendue de plus de 8 centimètres de diamètre.

Abandonnant définitivement l'emploi du premier sérum, nous continuâmes notre expérimentation sur 25 cas avec le second sérum. Nous avons ainsi obtenu 25 résultats positifs, soit 100 %.

Il nous a semblé que l'intensité de la réaction était d'autant plus forte que l'éruption de la scarlatine était elle-même étendue. De plus, il nous est arrivé deux fois d'injecter volontairement le sérum sous-cutané et non dans le derme ; à chaque fois la réaction n'eut pas lieu.

Enfin, il semble que l'intensité et la gravité de la maladie ne se traduisent pas par une réaction plus au moins forte, car dans deux cas que nous avons observés et qui se sont terminés par la mort, une fois la réaction de Schultz et Charlton avait été fortement positive, et dans l'autre cas seulement très peu accusée. Nous avons de même étudié le phénomène d'extinction sur environ dix

cas d'exanthèmes sériques ou médicamenteux, toujours nous eûmes des réponses négatives.

Ajoutons que toutes nos observations, sans exception, ont été contrôlées à l'aide d'une injection témoin pratiquée avec du sérum de scarlatineux prélevé en pleine éruption ; jamais ces injections témoin ne donnèrent de résultats positifs.

D'autre part, ayant eu l'occasion d'observer une fillette entrée en service de chirurgie pour ostéomyélite du tibia, qui à la suite de deux injections de vaccin, avait présenté à la fois une très légère angine avec un érythème très peu étendu, provoquant des démangeaisons, et sans élévation particulière de la température, nous pratiquâmes une injection de sérum de convalescent de scarlatineux, mais l'érythème ne dura que quelques heures et il nous fut impossible, par conséquent de lire le résultat provoqué par cette injection, résultat ne se produisant qu'au bout de six à huit heures.

Schultz et Charlton ayant prétendu que leur méthode permettait non seulement de faire un diagnostic au début de la scarlatine, mais également un diagnostic rétrospectif, nous avons profité du cas présenté par cette fillette pour lui prélever quelques centimètres cubes de sang. Ayant injecté le sérum obtenu à une scarlatine certaine et typique existant au même moment dans le service, nous obtînmes un résultat négatif alors que l'injection témoin faite avec du sérum de convalescent était positive; donc, notre petite malade atteinte d'ostéomyélite, avait bien eu une scarlatine avec érythème particulièrement fugace et d'évolution très atténuée.

La microbiologie de la scarlatine étant encore inconnue, il nous sembla intéressant de voir si les urines des malades ne contiendraient pas le même agent provocateur du phénomène d'extinction que le sérum.

Dans ce but, nous avons prélevé d'une façon aussi aseptique que possible des urines de malades convalescents de scarlatine au vingtième jour, et de sujets normaux.

Ces urines filtrées sur bougies et injectées ne nous donnèrent aucun résultat et furent parfaitement tolérées par les malades sans aucun incident.

Il semblerait donc que les toxines de la scarlatine ne s'éliminent pas par les urines.

Cependant, il serait peut-être intéressant de reprendre cette expérimentation après avoir eu soin de concentrer les urines par évaporation dans le vide.

Conclusions

En résumé, le phénomène d'extinction de Schultz et Charlton consiste dans les faits suivants :

« Le sérum humain normal, ainsi que celui des scarlatineux dont la maladie date de plus de vingt-et-un jours, jouissent du pouvoir d'éteindre l'exanthème scarlatineux dans la région où ils ont été injectés et restent sans action sur tout autre érythème que le scarlatineux. Enfin, seul de tous les sérums humains, le sérum des scarlatineux prélevé à la période de pleine éruption est incapable de provoquer le phénomène d'extinction. »

Cette extinction consiste dans une disparition totale de l'exanthème sur une surface variant de celle d'une pièce de un franc à celle d'une paume de main, surface dont la peau reprend tous ses caractères normaux et les maintient jusqu'à la disparition de tout l'exanthème faisant songer, par ce fait, à une guérison locale.

IL SEMBLE QUE LA RÉACTION DE SCHULTZ ET CHARLTON SOIT RÉELLEMENT SPÉCIFIQUE DE LA SCARLATINE, A L'EXCLUSION DE TOUT AUTRE ÉRYTHÈME.

Si nous avons obtenu personnellement une première fois, un pourcentage de 66 %, puis une seconde fois,

100 %, NOUS EXPLIQUONS CETTE DIFFÉRENCE PAR CE FAIT, QUE DANS NOTRE PREMIÈRE SÉRIE, NOUS AVIONS EXPÉRIMENTÉ AVEC UN SÉRUM IMPROPRE.

Il y aurait donc, non pas seulement, comme l'ont prétendu Schultz et Charlton, des individus incapables de présenter eux-mêmes le phénomène d'extinction, MAIS AUSSI DES SUJETS DONT LE SÉRUM SÉRAIT INAPTE A PROVOQUER CE PHÉNOMÈNE. Le hasard a voulu que nous soyons tombés sur l'un de ces sujets dans notre première série d'observations, ainsi que l'ont démontré ultérieurement les 30 observations suivantes :

L'expérimentation doit être pratiquée dans les conditions suivantes :

1° INTRA-DERMO-RÉACTION FAITE DANS LES 48 PREMIÈRES HEURES DE L'ÉRUPTION;

2° INJECTION POUSSÉE UNIQUEMENT DANS LE DERME, SOUS PEINE D'OBTENIR DES RÉSULTATS TRÈS DIFFÉRENTS.

Malgré la grosse proportion de résultats positifs que comportent les six cents observations déjà publiées à ce sujet, NOUS NE CROYONS PAS DEVOIR CONCLURE A UNE GRANDE PORTÉE PRATIQUE DE LA RÉACTION DE SCHULTZ ET CHARLTON AU POINT DE VUE DIAGNOSTIC POUR LES RAISONS SUIVANTES :

Ou bien il s'agit d'une scarlatine typique de par les caractères d'étendue, d'intensité et de durée de l'érythème, dans ce cas, le phénomène d'extinction ne constitue qu'un renseignement bien inutile au diagnostic de certitude;

Ou bien il s'agit d'un érythème extrêmement fugace, alors, il sera disparu avant que l'intra-dermo-réaction ait donné sa réponse, illisible sur un épiderme redevenu normal;

Ou bien il s'agit d'un érythème très peu étendu, se limitant seulement à quelques plis de la peau, alors, le clinicien n'aura pas à sa disposition une surface suffisante d'éruption pour pratiquer l'intra-dermo-réaction.

Enfin, si, au point de vue du diagnostic rétrospectif, la réaction de Schultz et Charlton donne des renseignements utiles, on est obligé de convenir que même dans ce cas, elle ne pourra quitter le domaine de l'hôpital, car elle nécessite la présence simultanée du cas douteux à étudier et d'une scarlatine évidente en pleine éruption, conditions difficilement réalisables en dehors de l'hôpital.

Nous n'osons encore conclure au sujet des intra-dermo-réactions que nous avons pratiquées avec des urines prélevées aux mêmes périodes de la scarlatine que les sérums, car nos observations qui sont, croyons-nous, les premières publiées à ce sujet, portent sur un trop petit nombre de cas et appellent de nouvelles recherches.

Vu le Doyen,

ROGER.

Vu le Président,

WIDAL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

APPELL.

Bibliographie

- ACCOYER H. — Les corpuscules leucocytaires de Barranikow-Döhle. — *Presse médicale*, 10 mai 1922.
- BUSCHMANN. — Dissert. inaug., 1920.
- GLASER. — Berl. med. Gesell., 3 décembre 1920, in Berl. kl. Woch., 1920, n° 2, p. 36.
- E. HAINISS. — *Monatsch. f. Kinderheilk.*, t. XV, 1919, n° 9 et 10.
- G. HASELHORST. — Praktische anwendbarkeit des Auslöschphänomen bei der Differentialdiagnose der Scharlach, *Münch. Medizin. Woch.*, 27 janvier 1922.
- P. L. MARIE. — Le phénomène d'extinction de Schultz et Charlton et le diagnostic de la scarlatine. — *Presse médicale*, 27-1-1922.
- H. MEYER-ESTORF. — Weitere Beobachtungen über das Scharlachausschlagphänomen. — *Med. Klin.*, 1921, n° 12, p. 526.
- Zur Theorie des Scharlachausschlagphänomen. — *Berl. kl. Woch.*, 1921, n° 36, p. 1069.
- J. NEUMANN. — Das Ausschlagphänomen, ein neues Hilfsmittel bei der Diagnose des Scharlachs. — *Deutsche med. Woch.*, 1920, n° 21, p. 566.
- H. PATER. — Diagnostic hématologique des fièvres éruptives et des érythèmes qui les simulent. — *Arch. de Méd. des Enf.*, t. XII, 1919, p. 577.
- E. PASCHEN. — *Dermat. Woch.*, t. LXVIII, 1919, n° 22.

- H. REYMOND. — Du phénomène d'extinction dans le diagnostic différentiel de la scarlatine. — *Schweiz. med. Woch.*, 1921; n° 31, p. 719.
- SACQUÉPÉE. — Formule hématologique de la scarlatine. — *Arch. de Méd. exp.*, 1902, n° 1.
- W. SCHULTZ et CHARTLON. — Serologische Beobachtungen um Scharlachexanthem. — *Zeit. f. Kinderheilk.*, t. XVII, 1918, p. 328.
- *Acta Médica Scandinavica*. Stockholm 1921.
- E. WOHLISCH et F. V. MIKULICZ-RADECKI. — Der Wert der Döhle'schen Leukozyteneinschlüsse und des Auslöschphänomens, etc. — *Berl. kl. Woch.*, 1921.
- WOLFF-EISNER. — *Berl. med. Gesell.*, 3 déc. 1920, in *Berl. kl. Woch.*, 1920, n° 2, p. 36.
-

Amboise, Imprimerie Commerciale Perrotte
